

Pesquisa Participativa para Estratégias de Manejo Sustentável dos Recursos Forrageiros dos Campos Naturais: Pressupostos e Aspectos Metodológicos



ISSN 1982-5390

Dezembro, 2009

*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Centro de Pesquisa de Pecuária dos Campos Sulbrasilenses
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento*

Documentos 99

Pesquisa Participativa para Estratégias de Manejo Sustentável dos Recursos Forrageiros dos Campos Naturais: Pressupostos e Aspectos Metodológicos

*Marcos Flavio Silva Borba
José Pedro Pereira Trindade
Lidiane da Rosa Boavista*

Embrapa Pecuária Sul
Bagé, RS
2009

Embrapa Pecuária Sul

BR 153, km 603 - Caixa Postal 242

96401-970 - Bagé, RS

Fone/Fax: (0XX53) 3240-4650

<http://www.cppsul.embrapa.br>

sac@cppsul.embrapa.br

Comitê Local de Publicações da Embrapa Pecuária Sul

Presidente: Naylor Bastiani Perez

Secretária-Executiva: Graciela Olivella Oliveira

Membros: Alexandre Costa Varella, Eliara Quincozes, João Batista Beltrão Marques, Magda Vieira Benavides, Naylor Bastiani Perez, Renata Wolf Suñé, Sergio Silveira Gonzaga

Supervisor editorial: Comitê Local de Publicações - Embrapa Pecuária Sul

Revisor de Texto: Comitê Local de Publicações - Embrapa Pecuária Sul

Normalização bibliográfica: Graciela Olivella Oliveira

Tratamento de ilustrações: Tamile Padilha

Editoração eletrônica: Tamile Padilha

Foto da Capa: LABECO/CPPSUL

1ª edição online**Todos os direitos reservados.**

A reprodução não-autorizada desta publicação, no todo ou em parte, constitui violação dos direitos autorais (Lei nº 9.610).

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Embrapa Pecuária Sul

Borba, Marcos Flavio Silva

Pesquisa participativa para estratégias de manejo sustentável dos recursos forrageiros dos campos naturais : pressupostos e aspectos metodológicos [recurso eletrônico] / Marcos Flavio Silva Borba ; José Pedro Pereira Trindade ; Lidiane da Rosa Boavista .-- Bagé: Embrapa Pecuária Sul, 2009.

(Documentos / Embrapa Pecuária Sul, ISSN 1982-5390 ; 99)

Sistema requerido: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso:

< <http://www.cppsul.embrapa.br/unidade/publicacoes/list/232>>

Título da página Web (acesso em 30 dez. 2009)

1. Pastagem nativa. 2. Manejo. 3. Ecologia vegetal. I. Trindade, José Pedro Pereira. II. Boavista, Lidiane da Rosa. III. Título. IV. Série.

CDD 633.2

Autores

Marcos Flávio Silva Borba

Médico Veterinário, Doutor (D.Sc.) em Sociologia,
Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável
Pesquisador da Embrapa Pecuária Sul
mborba@cppsul.embrapa.br

José Pedro Pereira Trindade

Engenheiro Agrônomo, Doutor (Ph.D.) em Zootecnia
Pesquisador da Embrapa Pecuária Sul
jpтрindade@cppsul.embrapa.br

Lidiane da Rosa Boavista

Estagiária da Embrapa Pecuária Sul
lidiboavista@gmail.com

Sumário

Introdução	7
Contexto histórico	9
Os ecossistemas campestres	9
A diversidade vegetal	10
As estratégias de manejo	11
O papel dos manejadores	12
A destruição dos campos	13
A pecuária familiar e a conservação dos campos	14
Novos contextos	16
A crise ambiental como face da crise civilizatória	16
A conservação dos recursos naturais como oportunidade	16
O caso do campo nativo e a pecuaria sustentável	18
O campo nativo como promotor do desenvolvimento	19

Proposta metodológica	20
Nova abordagem na produção do conhecimento	20
A participação como pressuposto	20
As unidades experimentais participativas	21
Passos metodológicos	22
A rede de pesquisa participativa	28
A rede de inovação	28
A rede de produção certificada	29
Referências	30

Pesquisa Participativa para Estratégias de Manejo Sustentável dos Recursos Forrageiros dos Campos Naturais: Pressupostos e Aspectos Metodológicos

*Marcos Flavio Silva Borba
José Pedro Pereira Trindade
Lidiane da Rosa Boavista*

INTRODUÇÃO

Apoiada em uma noção filosófica onde homem e natureza estão separados de forma irreconciliável, a Ciência, sob a égide de uma visão reducionista, ao longo, pelo menos do último século, vem reforçando a idéia de que a natureza, ainda que bela, é improdutiva. Diante disso, a Ciência em geral e as disciplinas agrárias em particular, tem desqualificado quaisquer estratégias produtivas que tenham como base o uso dos recursos da natureza. Ao mesmo tempo que promove a substituição dos fluxos de matéria e energia naturais por fontes “produzidas pelo homem” (energias fósseis, fertilizantes sintéticos, sementes manipuladas geneticamente, etc).

Partindo desta concepção, produtividade e eficiência somente podem ser obtidas através da substituição da natureza por recursos gerados pela ciência e produzidos industrialmente. Ou seja, a agricultura (incluindo a criação de animais) somente pode operar com eficiência em base ao “manejo industrial dos recursos naturais”.

Como consequência a pesquisa agropecuária, como a subsidiária da ciência responsável por gerar as bases para a implantação das modernas concepções produtivas no mundo rural, não tem investido

¹ ka AP – milhares de anos antes do presente

na compreensão da complexidade dos sistemas naturais e, muito menos, na elucidação do potencial produtivo dos ecossistemas.

No caso dos campos sulbrasilieiros, por não atribuir praticamente valor à vegetação natural como recurso capaz de suportar estratégias produtivas de pecuária sustentável ecológica e economicamente, pouco se fez ao longo das últimas décadas além de análises descritivas sobre a composição de espécies.

Da pequena parcela de trabalhos que estiveram orientados às práticas de manejo dos recursos vegetais campestres, a maioria, seguindo a tradição cartesiana, foi desenvolvida no contexto das estações de pesquisa, sem a participação dos produtores.

Por si só este fato não deveria merecer maiores críticas, no entanto, para o caso específico da vegetação campestre isso é de grande relevância, pois, ainda que desconsiderado na maioria das abordagens, os pecuaristas, que são os “manejadores”, têm desempenhado ao longo da história papel proeminente na conformação da vegetação dos campos. Diante desse fato, torna-se evidente a necessidade de se promover mudanças filosóficas (epistemológicas) e metodológicas que permitam a inclusão dos manejadores no contexto de produção de novos conhecimentos com vistas ao redesenho dos sistemas produtivos como forma de promover a diferenciação dos produtos e serviços dentro de uma perspectiva territorial.

A presente publicação contextualiza e sintetiza a abordagem metodológica empregada pela equipe do Laboratório de Estudos em Agroecologia e Recursos Naturais (LABECO) da Embrapa Pecuária Sul, no âmbito dos projetos “Ecologização da Pecuária Familiar como Estratégia de Desenvolvimento Territorial do Alto Camaquã” e “Causas da Degradação e Recuperação da Vegetação natural do Ecossistema Campos Sulinos” na condução de pesquisa sobre uso e manejo sustentável da vegetação campestre. A referida aproximação metodológica encontra suas bases na Agroecologia (enquanto forma de construir estratégias para estabelecer o manejo ecológico dos recursos naturais), na abordagem territorial (como forma de ver a relação entre espaço-sociedade-natureza) e na perspectiva endógena do desenvolvimento rural (valorização dos ativos locais).

CONTEXTO HISTÓRICO

Os ecossistemas campestres

Os campos sulinos são ecossistemas naturais em que a paisagem se apresenta no presente como um mosaico de campos e florestas (BEHLING et al., 2009), resultante das diferenças principalmente de relevo, solo, geologia e hidrografia, esses dois tipos de vegetação permanecem em constante competição no espaço regional e são influenciadas pelas condições ambientais, principalmente climáticas (BAUERMANN et al., 2008). Segundo Overbeck, 2009 este ecossistema possui alta diversidade de espécies tanto vegetais quanto animais, muitas delas endêmicas, oferecendo assim diversos benefícios ambientais.

Segundo Behling, 2009 a vegetação natural atual do sul do Brasil inclui, principalmente, ecossistemas florestais como a Mata Atlântica, a Floresta com Araucária e a Floresta Estacional Decidual e a vegetação campestre onde encontram-se os campos. Os campos da região sul do país incluem os campos subtropicais e os campos de altitude. Os subtropicais podem ser encontrados na Depressão Central, Serra do Sudeste e região da Campanha do Rio Grande do Sul. Os campos de altitude são encontrados na região do Planalto Sul-Brasileiro, especialmente nos estados do Rio Grande do Sul e Santa Catarina, onde também são conhecidos como Campos de Cima da Serra.

Quando se busca entender a origem dos campos surge uma questão muito importante acerca de qual tipo de vegetação teria sido formada primeiro, pois, apesar das condições atuais de clima e umidade favorecerem uma paisagem florestal, ainda permanece este mosaico. Este conhecimento sobre a origem dos campos é de suma importância para sua conservação e manejo adequado.

Através de análises palinológicas de turfeiras, lagos e outros depósitos sedimentares (BEHLING et al., 2009) é possível reconstruir a história da vegetação e do ambiente de uma determinada região o que viabiliza o esclarecimento da história do clima e da vegetação do sul e sudeste do Brasil.

Para que se entenda a origem dos campos é importante que alguns pontos sejam relembrados. Em síntese, desde o final do Pleistoceno até hoje quatro períodos climáticos podem ser distintos (BEHLING et al., 2009; OVERBECK et al., 2009) são eles: o Pleistoceno Tardio (14-10 ka AP) onde o clima permaneceu muito seco e frio com predomínio do campo na vegetação; o Holoceno Inferior (10-7,5 ka AP) com clima seco e frio com períodos secos de aproximadamente 3 meses ao ano com predomínio do campo; o Holoceno Médio (7,5-4 ka AP) onde

prevalecem as condições climáticas do Holoceno Inferior tendo ainda o campo como a vegetação predominante e; por fim Holoceno Superior (4 ka AP-presente) dividido em dois períodos.

A partir de 3 ka AP tem início da expansão da floresta com Araucária sobre o campo ao longo de rios em áreas mais elevadas. Quanto ao clima observa-se um aumento na quantidade e frequência das precipitações. Somente após 1 a 1,5 ka AP observa-se a franca expansão da floresta com Araucária substituindo o campo em áreas mais elevadas e condições climáticas úmidas semelhantes as atuais, sem ou com um curto período seco. Observando os dados pode-se concluir que a vegetação campestre é a mais antiga dos campos sulinos.

No Rio Grande do Sul a introdução do gado foi feita no século XVII por missionários (PILLAR; QUADROS, 1997), porém já haviam animais pastadores da fauna nativa ainda que animais pequenos, portanto,, incapazes de controlar a expansão da vegetação lenhosa. Há, no entanto, registros de pastadores semelhantes ao cavalo e a lhama, bem como outros mamíferos ancestrais de maior porte, ainda que seus impactos sobre a vegetação campestre são ainda desconhecidos (BEHLING et al., 2009).

Vários registros palinológicos mostram que as áreas de campo altamente diversas são remanescentes de uma extensa área do Holoceno Inferior e Médio e não de áreas florestais do passado. Tais evidências indicam que os campos devem ser protegidos e não sujeitos a florestamentos como está sendo feito no presente momento, onde vastas áreas de campo estão sendo substituídas por florestas exóticas.

A diversidade vegetal

No Brasil os campos representam 13.656 milhões de hectares e estão situados principalmente no Sul do país (IBGE, 2006 citado por BOLDRINI et al., 2008). Sabe-se da grande diversidade vegetal desses campos porém, estas informações ainda não são precisas. A estimativa mais recente é de cerca de 3000 a 4000 espécies campestres (BOLDRINI; EGGERS, 1996; OVERBECK et al., 2007), das quais em torno de 400 seriam gramíneas, 600 compostas e 150 leguminosas (BOLDRINI et al., 1996).

Segundo Boldrini, 1996 no ecossistema Campos Sulinos, no Bioma Mata Atlântica entre as gramíneas destacam-se as seguintes espécies em solos bem drenados *Andropogon lateralis*, *Axonopus siccus*, *Paspalum maculosum*, *Schizachyrium tenerum*; em solos mal drenados, salienta-se *Andropogon macrothrix* e *Paspalum pumilum*. No Bioma Pampa os campos caracterizam-se pela presença de *Aristida jubata*,

Paspalum notatum, *Paspalum nicore*, *Axonopus affinis*. Entre a família Fabaceae pode-se descrever em destaque a *Adesmia bicolor*, *Arachis burkartii* e *Trifolium polymorphum*. A família Asteraceae também tem expressiva diversidade florística. Entre as espécies que compõem os campos estão: *Baccharis nummularia*, *Baccharis riograndensis*, *Mikania decumbens*, *Senecio oleosus* entre outras.

As estratégias de manejo

De forma geral o manejo da vegetação campestre tem sido realizado em base ao pastejo contínuo, sem época de descanso ou diferimento, onde o único controle do processo de pastejo é determinado pela maior ou menor lotação animal normalmente determinada pelo ajuste às restrições hibernais de disponibilidade forrageira. O pastejo junto com o fogo é um dos maiores condicionadores da estrutura da vegetação campestre (NOY-MEIR, 1995; PILLAR; QUADROS, 1997).

Como consequência tem-se verificado um sobreuso da vegetação, principalmente nos períodos de menor crescimento das espécies forrageiras predominantes. Por outro lado, em períodos em que se registram picos de produção forrageira há, de maneira geral, uma subutilização do potencial produtivo. Deste processo, do qual se percebe uma aparente falta de controle da gestão da produção forrageira, principalmente da base alimentar da produção pecuária, campo nativo. A fisionomia do campo sob pastejo denuncia as estratégias de manejo adotadas.

Como decorrência do manejo histórico do pastejo nos Campos naturais do sul do Brasil temos: no estrato inferior frequentemente se observa um marcante processo de miniaturização das espécies, onde a drástica redução da área foliar está entre as principais consequências de um pastejo excessivo. Por outro lado, muitas vezes se observa uma dupla estrutura da vegetação, fruto do sobrepastejo no estrato inferior, aliado a uma rejeição pelo gado das plantas de porte mais elevado determinado por estratégias de escape adotadas por algumas espécies forrageiras cespitosas. Se concretiza, a partir disto um "dilema" de manejo onde a seletividade animal e falta de controle do processo de pastejo são determinantes.

O papel dos manejadores

A sustentabilidade da produção pecuária do Rio Grande do Sul depende da conservação das pastagens naturais e do reconhecimento/valorização da importância dos recursos naturais campestres. Os manejadores de pastagens naturais têm um papel fundamental neste processo (BORBA; TRINDADE, 2009).

São as decisões (nem sempre conscientes) tomadas pelos pecuaristas, enquanto responsáveis pelo manejo, que acabam condicionando a vegetação quanto a presença ou ausência de espécies, tipo predominante de vegetação (herbácea, arbustiva, lenhosa), área foliar das plantas, etc. Sendo assim, é inconcebível promover novos conhecimentos e novas estratégias de manejo da vegetação dos campos, sem levar em consideração a experiência prévia dos manejadores.

Cabe destacar, no entanto, que como consequência da histórica desvalorização do potencial produtivo dos recursos naturais em geral e da vegetação natural em particular, própria de uma visão produtivista dominante, os pecuaristas, em geral, dedicam pouca atenção a vegetação natural campestre. De forma ampla, os pecuaristas – bem como a ampla maioria dos pesquisadores e extensionistas – desconhecem a totalidade do potencial produtivo forrageiro das espécies nativas dos campos sulbrasilieiros e, portanto, atribuem maior valor forrageiro às espécies exóticas (forrageiras). Como consequência disso pouco se percebe em termos de ações conscientes de manejo – descanso e controle sobre o pastejo –, o que, muitas vezes, acarreta efeitos negativos – redução da frequência de determinadas espécies, redução da cobertura do solo, miniaturização de plantas, etc – sobre os recursos campestres. Com a diferença fundamental que tais efeitos são reversíveis, podendo para isso tardar mais ou menos tempo, dependendo do estado do campo no momento em que o manejador perceber tais efeitos como problema e passe a estabelecer ações regenerativas.

O fato de não se detectar ações conscientes de conservação dos recursos forrageiros naturais não significa, de forma alguma, que os pecuaristas não reconheçam a importância do campo nativo para as suas estratégias produtivas. Significa majoritariamente que o setor produtivo tem sido fortemente influenciado pelas noções de que os recursos naturais não proporcionam as bases para a eficiência produtiva ideal, necessitando para isso da agregação de recursos exógenos ao sistema, mobilizados a partir da economia.

O entendimento do papel que os recursos naturais têm para a produção pecuária sustentável e o reconhecimento por parte dos manejadores sobre as consequências que suas intervenções históricas (“o campo é a cara do dono”), bem como a demonstração da capacidade produtiva

das comunidades vegetais campestres, são fundamentais para a construção de estratégias econômica e ecologicamente sustentáveis de manejo da produção pecuária.

A destruição dos campos

Como consequência da visão que considera a natureza dotada de belezas, improdutivo – onde produtividade somente pode ser obtida por substituição – foram desenvolvidos os padrões tecnológicos que suportaram a noção de eficiência produtiva nas últimas cinco ou seis décadas. Uma visão imediatista que conduz, no caso da produção agropecuária, a percepção de que a eficiência está baseada na introdução de espécies exóticas (selecionadas para maior resposta aos fertilizantes), mecanização, fertilização, herbicidas e transgenia no caso da agricultura e promoção de ganhos genéticos e pastagens cultivadas no caso da pecuária. O desejável, nesta perspectiva, é a integração. Mudanças progressivas no genótipo (animal ou vegetal) que demandam, por sua vez, modificações no ambiente que, para serem executadas, requerem todo o aparato tecnológico (químico+genético), que necessitam de uma estrutura institucional e organizacional de pesquisa, extensão, ensino, crédito, transformação, transporte, distribuição, enfim, o “agronegócio”. Para diminuir riscos: “avanços” tecnológicos, para reduzir gastos: maior escala.

Tanto a lógica da agricultura quanto da pecuária “modernas”, no contexto da econômica dominante, apontam para longe da conservação dos campos. No caso da pecuária bovina a “velocidade” da natureza, refletida na produção de biomassa dos campos sob as formas de manejo predominantes, aparentemente não acompanha o ritmo do padrão industrial de produção, requerendo, portanto, a substituição. A agricultura tampouco encontrou formas de integração aos sistemas naturais, tendo assim ocupada as terras agricultáveis onde substituiu integralmente a vegetação e a paisagem. As áreas menos aptas a agricultura eram ocupadas com pecuária em diferentes escalas. Recentemente, regiões com solos mais rasos tem sido ocupadas maciçamente pela lavoura de árvores. Todos processos que promovem a destruição dos ecossistemas campestres de forma irreversível, ao contrario da pecuária tradicional tipicamente familiar (pecuária familiar) cujos impactos são reversíveis em função de terem na vegetação natural a base da atividade. Ainda que os pecuaristas familiares usem com intensidade a vegetação campestre estes não promovem sua substituição em massa como ocorre com grande parte da pecuária empresarial.

No Brasil, os biomas que incluem formações campestres eram de aproximadamente 14 milhões de hectares (IBGE, 1992) situados principalmente no sul do país. A Região Sul do Brasil ocupa uma área de cerca de 577.800 km² e a vegetação não-florestal que originalmente apresentava uma área de aproximadamente 218.700 km² (37,8 %), hoje se encontra restrita a cerca de 137.500 km² (23,8 %) (LONGHI-WAGNER, 2003), uma redução de aproximadamente 37 %. Atualmente, no Paraná, os campos ocupam 13.770 km² (6,91% de 199.314,850 km²); em Santa Catarina, 17.790 km² (18,65% de 95.346,181 km²), como encraves na mata com *Araucaria angustifolia* Kuntze. Já o Rio Grande do Sul apresenta a maior cobertura vegetal campestre dos três Estados do Sul, 105.000 km², 37,27% de 281.748,538 km² (BOLDRINI, 2002).

A pecuária familiar e a conservação dos campos

O pecuarista familiar é, segundo Ribeiro (2009), um tipo de agricultor familiar dedicado a criação de bovinos de corte, em pequena escala, baseado no uso predominante de mão de obra familiar, basicamente sobre campo nativo. Isso tudo moldando um modo de vida típico.

Consideramos que o pecuarista familiar é a expressão da co-evolução entre um tipo humano particular (o gaúcho) com seu ambiente. A pecuária é a forma mais eficiente de extrativismo para uma região cujo principal recurso natural é uma composição vegetal diversa, onde existem inúmeras espécies forrageiras que produzem praticamente o ano inteiro (ainda que com predomínio de produção de primavera-verão). Os ruminantes fazem o resto, transformam fibra vegetal bruta em proteína de excelente qualidade e plenamente comercializável.

O ambiente favoreceu o gado que por sua vez “moldou” a cultura (conservadora por natureza). Esta, por fim, estabeleceu estratégias de relação com a natureza que acabaram “moldando” a paisagem. O ambiente natural é causa e consequência da pecuária familiar. A pecuária familiar é a reposta mais racional às limitações ambientais, econômicas e tecnológicas.

“...assume-se que uma combinação de características culturais (cultura “ganadeira”), socioeconômicas (pecuária como estratégia principal de reprodução social e econômica, de pequena escala, com reduzida capitalização, pecuária como “poupança”) e ecológicas (declividade do terreno, solos rasos, ambiente caracterizado por mosaicos de campo-mato), atuou como barreira à “modernização tecnológico-produtiva” (destas regiões). A transformação técnico-institucional da pecuária - suportada na intensificação produtiva, na inovação tecnológica constante (tecnologia de ponta) e na orientação ao mercado - não teve repercussão nesta região porque o contexto socioeconômico, cultural e ecológico local é incompatível com as estratégias tecnológico-produtivas historicamente propostas”. (BORBA, 2007)

O pecuarista familiar é o “manejador” por excelência. Os pecuaristas familiares, de forma mais intensa devido a sua relação direta entre os sistemas de produção e a vegetação natural, tem conformatado ao longo de mais de 150 anos, extensas paisagens do Rio Grande do Sul, dado que as formas de produção são essencialmente ecológicas, na medida em que dependem fundamentalmente de recursos naturais renováveis (BORBA, 2007; NESKE, 2009). Essa interação - determinação recíproca, dependência mútua - entre sistemas de produção, recursos naturais e sistema social, conservou áreas importantes de Campo. Não sem ter causado impactos negativos, embora reversíveis, sobre a vegetação, especialmente. A compreensão das realidades que decorrem da interação entre os pecuaristas familiares e os diferentes ambientes onde se encontram, pode, no contexto atual, representar a oportunidade para a integração dos territórios ocupados pela pecuária familiar e os mercados. Uma integração baseada na diferenciação dos processos produtivos, dos padrões tecnológicos, das relações com o mercado e na construção de capital social. Oportunidade a partir de uma estratégia de desenvolvimento territorial endógeno (DTE).

NOVOS CONTEXTOS

A crise ambiental como face da crise civilizatória

As oportunidades representadas pelo DTE são mais evidentes no contexto de crise contemporânea. A crise ambiental e a crise financeira de escala mundial ocupam o noticiário nos quatro quadrantes do planeta. São cada dia mais perceptíveis as consequências nefastas de uma relação sociedade-natureza onde humano e natural estão desconexos. O discurso sobre a imperiosa necessidade de se modificar os padrões de desenvolvimento estão começando a ocupar espaços onde até pouco tempo somente havia oportunidade para o crescimento e o consumo.

No entanto, crise ambiental e crise econômica, assim como uso crescente de drogas, crise na educação, violência urbana, crises ideológicas, por exemplo, ainda são tratados como aspectos isolados do mundo contemporâneo, quando são facetas de uma mesma crise. Uma crise civilizatória, global, sistêmica e complexa. Estão em crise os valores, as formas de pensar e os conhecimentos (ciência) da sociedade industrial. Crise dos padrões de desenvolvimento baseados no consumo e das relações sociedade-natureza dominadas por um “modo de uso industrial” dos recursos naturais.

A crise, portanto, não é passageira. A reversão passa invariavelmente por novos padrões de desenvolvimento. Uma economia de baixo carbono, a incorporação definitiva dos recursos naturais como críticos para a economia, a busca da equidade, o crescimento qualitativo, a valorização do local, a diferenciação, novas concepções sobre a ciência, novas maneiras de se fazer negócios, de consumir e de medir a riqueza. A noção de interdependência entre o social e o natural começa ganhar espaço na política e na economia. Regiões ou territórios que estabelecerem padrões de desenvolvimento que conservam os recursos naturais, certamente terão possibilidades crescentes de atrair parceiros, consumidores e investidores. Promover uma estratégia de desenvolvimento que tome os recursos locais - sociais, culturais, econômicos e ecológicos - como ponto de partida pode significar efetiva oportunidade para as regiões onde persiste a pecuária familiar.

A conservação dos recursos naturais como oportunidade

Os momentos de crise são acima de tudo momentos de oportunidades extremas, desde que haja inovação (novas formas de pensar e produzir conhecimentos, novos estilos de desenvolvimento, novas formas de se fazer negócios). Regiões predominantemente ocupadas pela pecuária familiar, como vimos anteriormente, são consideradas, invariavelmente, zonas marginalizadas.

Do ponto de vista ambiental, (qualidade dos solos e da vegetação, da topografia, etc), social (IDH), econômico (baixa renda) e até cultural (vinculado a criação de ruminantes com base nos recursos naturais). São lugares que não despertaram o interesse da produção de escala industrial, pois não tem condições de incorporar o modelo tecnológico-produtivo recomendado. Para averiguar quais são as oportunidades dos territórios marginalizados é importante avaliar antes de tudo o que significa ser pobre e marginalizado. Sem aprofundar na questão da pobreza - pois aí teríamos que incursionar mais fundo pelo debate sobre o que é riqueza e como é possível mensurá-la – podemos apontar que o “estar a margem” significa, para o espaço rural, tanto não haver incorporado o conjunto de inovações tecnológicas ofertado ao largo dos últimos 50 anos, bem como apresentar baixos níveis de integração aos mercados, seja na mobilização dos meios de produção seja na oferta de produtos.

Para efeitos desta abordagem, quanto mais distante da modernização da agricultura mais próximo da sustentabilidade ambiental, cultural e, em muitos casos, econômica (desde que a aproximação analítica da realidade seja a partir da economia ecológica). O fato de não haver incorporado os elementos da modernização (mecanização, uso intensivo” de insumos químicos e energéticos, manipulação genética, escala de produção e alta integração aos mercados) permitiu a estas zonas a manutenção de uma identidade histórico cultural conformada por diferentes atributos (sociais, ecológicos, culturais, simbólicos, etc.), todos derivados de um processo histórico de co-evolução entre a cultura e seu entorno natural.

A partir desse contexto pode-se constituir as bases para estratégias de desenvolvimento endógeno, já que tais atributos podem conformar uma imagem que vincule processos e produtos a um lugar determinado com “formas de fazer” determinadas. Ou seja, um lugar com marca.

A oportunidade dos territórios marginalizados, portanto, está em diferenciar-se. Valorizar as características dos processos produtivos e suas relações com a natureza, que são a alta dependência de “recursos renováveis” (mais da natureza que da economia) e com baixas taxas de degradação de energia. Diferenciar-se pelos processos e não pelos produtos simplesmente.

A qualidade dos produtos está assegurada pela marca territorial, na medida que produtos e serviços “certificados” pela marca do território refletem um processo produtivo harmonioso com os ecossistemas e integrado com a cultura, a organização social, os conhecimentos locais, controlado regionalmente, além de outros atributos que porventura sejam do interesse dos atores envolvidos.

Assim sendo, conservar os recursos naturais e integrá-los ao modelo de desenvolvimento, no caso da pecuária familiar, é uma oportunidade de acesso a mercados exclusivos.

O caso do campo nativo e a pecuária sustentável

As estratégias de uso sustentável dos recursos campestres devem incluir a noção de co-evolução, que nos remete à exploração pecuária. Associando isso às mudanças verificadas nos padrões de consumo de produtos de origem animal, podemos vislumbrar a oportunidade para a pecuária familiar constituir sua imagem como produtora de qualidade, vinculando processos produtivos apropriados e o ambiente ecologicamente original. No caso da carne (em especial de cordeiros e caprinos), observando as tendências de consumo, fica evidente que a categoria social da pecuária familiar tem condições, pelo menos potencial, de oferecer um produto capaz de atender as necessidades dos consumidores mais exigentes, especialmente no que se refere à qualidade e segurança do alimento. Isso em função da possibilidade de se utilizar aspectos relacionados com a qualidade ambiental encontrada nos ecossistemas campestres predominantes na região. Qualidade esta dada pela alta qualidade forrageira presente na diversidade de gramíneas e leguminosas, pela ausência de poluição química, pela beleza da paisagem, associada à condição privilegiada em termos de segurança alimentar⁸. Está cada vez mais claro que sistemas pastoris oferecem as maiores garantias nesse sentido (BORBA, 2007).

Considerando a alimentação a pasto dos animais – que pode proporcionar o predomínio de gorduras insaturadas -, sem uso de anabolizantes e reduzido uso de antibióticos, poder-se-ia pensar em diferenciar as carnes (e outros produtos pecuários) dos territórios onde predomina a pecuária familiar como produtos naturais. Vislumbramos que a partir do manejo sustentável da riqueza e da diversidade dos campos, poderíamos não competir em escala, mas sim ofertar um produto de qualidade impossível para outras zonas brasileiras (BORBA, 2007). Desta forma, é plausível considerar que as características regionais podem proporcionar as bases para designar produtos cuja reputação possa ser atribuída ao meio geográfico, incluindo fatores naturais e culturais. Um potencial cuja consumação necessita de uma nova perspectiva.

Dessa forma a pecuária de campo nativo poderia ocupar papel de elevada preponderância por significar uma estratégia produtiva de baixa entropia e elevada renovabilidade. Ou seja, uma atividade que, ao explorar de forma eficiente os recursos naturais e os serviços ambientais produzidos

pelos ecossistemas campestres, pode engendrar uma produção altamente eficiente do ponto de vista da incorporação e degradação de energia. Isso acarretaria na geração de produtos únicos em termos de qualidade (nutricional) e de elevada eficiência na medida em que usa principalmente fontes energéticas renováveis. Assim, a pecuária de pequeno e médio porte pode constituir sistemas de produção com características de perenidade e equidade, próprias da sustentabilidade. No tocante à produção per se, podemos apontar a necessidade de formatos tecnológicos que valorizam o local (apropriados ao local) e não o destruam para adaptá-lo às técnicas. Isso gera uma demanda por conhecimento interdisciplinar e sistêmico (ciclos geoquímicos, transformações de energia, processos biológicos, relações socioeconômicas). Enfim, a pecuária sustentável - que valorize os recursos naturais campestres - pressupõe um câmbio fundamental, qual seja abandonar a noção de sistemas de produção capital-dependentes em prol de sistemas intensivos em conhecimentos. O que suscita a necessidade de novas concepções sobre o desenvolvimento e novas abordagens (postura epistemológica, aparato conceitual e metodológico) de parte dos “produtores de conhecimentos” (ciência no contexto do local).

O campo nativo como promotor do desenvolvimento

No estado de crise atual a produção oriunda de uma “cadeia produtiva da pecuária de campo nativo” pode significar uma grande oportunidade de negócios e mesmo de desenvolvimento de regiões. Empresas dos diferentes segmentos que compõem a cadeia da carne, por exemplo, ao se comprometerem com a idéia de “negócios sustentáveis”, ao adotarem conceitos de seleção de fornecedores e parceiros – reunindo aqueles que concebem a efetiva possibilidade de se obter níveis de eficiência produtiva a partir do campo nativo - podem construir vínculos economicamente viáveis e ambientalmente justos. E desta forma, ocupar um espaço único em termos de mercado a partir da idéia de Arranjos Produtivos Locais.

A viabilidade de uma organização desta natureza deve passar, do ponto de vista dos negócios, pela incorporação do conceito de responsabilidade ambiental, isto é, se faz necessário que o segmento produtivo abandone a idéia segundo a qual a conservação do ambiente natural onera a produção para incorporar a noção de que os recursos naturais e sua conservação são elementos críticos para a manutenção dos sistemas de produção. Investir em tecnologias apropriadas, consumir menos recursos não-renováveis, gerar menos resíduos,

otimizar a reciclagem de matéria e energia, contar com colaboradores conscientes e buscar a cooperação com representantes de outros setores da cadeia (antes e depois da porteira) que respeitam o meio ambiente, passa a ser uma importante garantia de êxito comercial futuro. Conservar os recursos naturais será a garantia de retorno financeiro, pois representa a oportunidade para que aquelas regiões (ou empresas), que construirão uma imagem associada à riqueza dos recursos naturais, atraiam parceiros, consumidores e investidores.

PROPOSTA METODOLÓGICA

Nova abordagem na produção do conhecimento

Ao conceber que a realidade estudada é fruto da interação histórica entre as pessoas e seu entorno físico, entre o social e o natural, o método de pesquisa precisa dar conta da perspectiva socioambiental. Sendo assim, é central que qualquer iniciativa que vise modificar as formas de uso dos recursos naturais, seja suportada por conhecimentos construídos com a participação dos manejadores. A construção do conhecimento ocorre no contexto sociocultural de cada local.

Nesta perspectiva, o método precisa ser mais que o “caminho para o conhecimento válido”, para promover a mobilização dos atores locais em prol de uma mudança de comportamento. O método, portanto, tem que: contribuir para que o local RE-conheça e valorize os seus recursos (incluindo recursos naturais, socioculturais, simbólicos); garantir o desenvolvimento coletivo de conhecimentos para uso sustentável dos recursos e tecnologias para sistemas de produção diferenciados, promover a ação coletiva, facilitar a interação entre o local e o mundo externo, garantir a livre circulação do conhecimento.

A participação como pressuposto

Ao admitir que existem sistemas socioambientais constituídos pela mútua determinação entre o sistema social e o sistema natural, estamos evidenciando que existem lugares onde os resultados de pesquisa não chegaram. Lugares onde a tecnologia não rompeu totalmente o processo histórico de co-evolução entre os humanos e o entorno físico.

Nas regiões onde há presença predominante de pecuária familiar, ao longo do tempo, os manejadores resolveram a maioria dos seus problemas usando apenas os seus conhecimentos, conhecimentos locais. Portanto, a experiência acumulada no local ao longo do tempo,

deve ser o ponto de partida. Conhecer o conhecimento local e, a partir da interação entre conhecimento local e conhecimento científico, estabelecer as bases tecnológicas e organizacionais para a transformação de potenciais locais em valores.

Necessitamos métodos de produção de conhecimentos que, respeitando os saberes tradicionais, possibilitem a valorização dos campos como base para a produção sustentável e assegurem a apropriação democrática por parte dos produtores, especialmente os familiares.

As unidades experimentais participativas

A metodologia de construção coletiva do conhecimento adotada pela equipe do LABECO /Embrapa Pecuária Sul tem sua essência na organização da rede de Unidades Experimentais Participativas. A UEPA se constitui como espaço de intercâmbio e ação compartilhada entre os atores locais e externos, com os seguintes objetivos:

- identificar potencialidades, deficiências, oportunidades e ameaças do local;
 - construir coletivamente novos conhecimentos apropriados ao local;
 - elaborar estratégias de uso sustentável dos recursos naturais locais;
 - exercitar o conceito de “sistemas intensivos em conhecimento”;
 - monitorar indicadores ambientais (solo, fauna, vegetação, energia), social (sucessão familiar, situação da terra, uso de mão de obra), e econômicos (contabilidade, custos de produção);
 - fortalecer a identidade e a imagem da região/território;
 - construir indicadores e avaliar a sustentabilidade;
 - planejamento estratégico (estabelecer situação futura desejada);
- promover a ação coletiva (cooperação em prol de objetivos comuns);

A UEPA é um espaço de interação entre os atores locais e seu ambiente natural e entre o local e organizações externas (pesquisa, extensão, administração pública, etc.). A interação se dá com produtores organizados, formalmente ou não. O importante é haver um compromisso mútuo entre o grupo local e os atores externos. A única condição para o local refere-se a organização. O debate sobre o manejo dos recursos naturais, considerando o contexto sociocultural do local, requer uma ação coletiva, portanto, só há UEPA se houver trabalho em grupo.

A abordagem inicial com os grupos tem foco no uso e manejo dos recursos naturais, situando a análise no contexto do Desenvolvimento Territorial Endógeno. Ou seja, busca-se conceber o manejo ecológico dos recursos como forma de se chegar ao mercado de forma diferenciada, o que no caso da pecuária familiar, significa potencializar características tradicionais dos sistemas socioambientais, especialmente o elevado grau de dependência dos recursos naturais.

Passos metodológicos

Primeiro contato com o grupo:

Nesta ocasião realiza-se uma exposição sobre a condição do pecuarista familiar e sua importância na conservação de recursos naturais e um modo de vida associado a natureza, as particularidades naturais e culturais da região, a relação típica entre pecuária familiar e ambiente natural, que oportunidade isso pode representar e sobre aspectos envolvendo a construção participativa de conhecimentos e o redesenho dos sistemas. Trabalha-se a idéia de que as formas de produção e o ambiente de cada lugar não são melhores nem piores, mas diferentes e como tal precisam ser tratados, pois, nisso está seu potencial. Diferenciar-se como estratégia de acesso a mercados e de desenvolvimento territorial, pois o que a pecuária familiar pode realizar somente ela pode fazer. Explora-se a idéia de que a pecuária familiar tem como oportunidade a produção exclusiva, bastando para tanto otimizar muitos de seus aspectos tradicionais.

Neste contexto aborda-se com o grupo a importância do conhecimento para o manejo dos recursos naturais e como consequência se discute a instalação de uma Unidade Experimental Participativa – UEPA, como o “espaço para responder perguntas”. Em se definindo o interesse do grupo em participar da construção de um processo de transformação, cabe aos atores locais definir onde será instalada a unidade experimental. A UEPA é uma unidade produtiva cujas características, segundo o grupo, representa a realidade local em termos de ambiente e forma de produção. O grupo pode ou não definir o local da UEPA na primeira reunião mas a data da próxima reunião (instalação UEPA) é a garantia de que o trabalho avançará. Dependendo da diversidade de situações verificadas (tipologia de produtores, condições ambientais) o grupo pode definir a existência de até duas UEPAs por localidade.

Ainda na primeira reunião apresentam-se as bases do projeto, evidenciando que:

- não se trata de crédito (não tem dinheiro);
- não se trata apenas de assistência técnica (embora a parceria com a extensão rural possa assegurá-la);
- o princípio é a valorização dos recursos e das experiências locais;
- há espaço para a dúvida permanente;
- dúvidas tem que ser colocados à prova (experimentar é preciso);
- não há limite para o debate;
- tudo pode ser realizado desde que haja disposição coletiva;
- tudo é decidido em grupo;
- atores externos não trabalham PARA mas COM o grupo;
- as responsabilidades são compartilhadas entre organizações externas e atores locais;
- os valores são: participação, respeito, confiança.

No transcorrer do trabalho constrói-se a associação entre as idéias de manejo do campo, organização, diferenciação produtiva, marca territorial, certificação de produtos e serviços do território, estratégias de comercialização, arranjos produtivos locais e rede de pesquisa.

Segundo contato - Instalação da UEPA

Através da Rede de Pesquisa Participativa busca-se estimular no local a “capacidade de reconhecer, controlar e transformar em valores as potencialidades dos diversos sistemas territoriais” (DEMATTEIS, 2007) e, ao mesmo tempo, contribuir de forma interdisciplinar (agronomia, veterinária, zootecnia, ecologia, sociologia, economia, biologia) para que os atores sociais RE-conheçam os potenciais de seus sistema sócio-ambientais a ponto de conscientemente transformá-los em ativos para uma estratégia original de transformação da realidade (desenvolvimento).

No momento de instalação da UEPA, propõe-se o debate em torno da viabilidade de um modelo de desenvolvimento construído a partir da valorização do local, de um desenvolvimento de “dentro para fora”. O que pensamos sobre isso? É factível? Interessa? O desafio de se construir estratégias produtivas sustentáveis social, econômica e ecologicamente, incluindo a geração de conhecimentos no contexto da realidade local é lançado para o grupo. Situa-se o local em uma

perspectiva de desenvolvimento territorial e endógeno e das oportunidades que isso representa. Nesse encadeamento discute-se sobre o papel da vegetação do campo nativo na condição de pecuarista familiar e do manejo como promotor de modificações significativas no sistema e nos resultados.

No mesmo dia inicia-se um diagnóstico que inclui:

- **Dados socioeconômico**

Usando um roteiro pré-estabelecido trata-se de obter dados sobre as famílias (componentes, idade, escolaridade, etc.) infra-estrutura social básica (água, luz, moradia) e os sistemas de produção (tamanho, componentes, resultados). Na primeira reunião procede-se a entrevista a alguns dos pecuaristas presentes e aos demais componentes do grupo em reuniões subseqüentes ou em visitas específicas. Não há interesse em obter todos os dados no primeiro momento, porque a entrevista proporciona a oportunidade para que a equipe externa visite cada Unidade Produtiva. Além disso, o nível de confiança crescente entre o grupo local e os atores externos pode melhorar a qualidade das informações obtidas.

- **Resgate histórico em grupo**

Como exercício de auto-conhecimento para o grupo e de obtenção de informações cronológicas sobre a região procede-se a partir da memória dos presentes um resgate histórico de aspectos ecológicos, econômicos e sociais relevantes para a comunidade em questão. O objetivo maior é proporcionar uma revisão que ajude a explicar como a região se formou ao mesmo tempo que re-valoriza a história comunitária.

- **Diagnóstico em grupo sobre Sistema de Produção**

Usando um quadro (papel pardo) para registrar, promove-se, no âmbito do grupo, através de perguntas orientadoras, ampla discussão sobre as formas de produção, anotando aspectos que permitam configurar o tipo predominante de sistemas de criação e de cultivo e itinerários técnicos.

- **Matriz PODA (Potencialidades, Oportunidades, Debilidades e Ameaças)**

Através do uso desta técnica e do conhecimento sobre os sistemas de produção se obtém elementos para o planejamento. Através da composição de uma matriz de dupla entrada disposta em um quadro

busca-se realizar uma avaliação "ex-ante" das condições percebidas pelo grupo sobre seus recursos e possibilidades.

A idéia é promover o reconhecimento das potencialidades para fortalecê-las, das debilidades para superá-las, das oportunidades para definir ações estratégicas e das ameaças para evitá-las. O resultado permite identificar demandas para a pesquisa, a extensão, a administração pública municipal, estadual ou federal e a associação local.

Nenhuma das técnicas acima mencionadas tem superioridade hierárquica, ou seja, o uso de cada uma pode variar entre os grupos. Não há uma seqüência a ser seguida rigidamente, pois interessa a qualidade da informação e os debates evoluem de forma diferenciada entre grupos. As técnicas citadas servem aos interesses desse projeto, não significa que não possam ser substituídas por outras mais adequadas a outras realidades. O importante é a técnica de diagnóstico permitir a reflexão dos atores locais sobre a realidade identificada coletivamente.

A implantação de ações no campo acompanha a identificação das estratégias de uso dos recursos naturais predominantes nos grupos, pois, a partir dessas evidências se organizam as atividades de experimentação participativa.

- Monitoramentos

Taxa de Acúmulo de Matéria Seca

Considerando que o processo de redesenho proposto parte da necessidade de promover entre os pecuaristas familiares a importância de RE-conhecer o valor dos recursos naturais campestres como base para a transformação produtiva e comercial, torna-se elemento fundamental a obtenção de informações sobre o desempenho do Campo Nativo em cada local. Inicialmente realiza-se acompanhamento da taxa de acúmulo de Matéria Seca (Kg/MS/ha/dia) em cada UEPA, seguindo a metodologia proposta por Klingman et al. (1943). A freqüência de avaliação é de 28 dias e são usadas 3 gaiolas de exclusão de pastejo por UEPA. Uma gaiola de exclusão de pastejo é mantida de forma permanente em um mesmo local com a finalidade de que o grupo observe as mudanças de comportamento da vegetação (quanto tempo leva para o campo "engrossar"?).

O papel das gaiolas

A cada 28 dias, no momento do corte do pasto acumulado nas gaiolas, ocorre um intenso exercício sobre o desempenho dos campos considerando as condições climáticas e de reconhecimento de espécies. São os agricultores que realizam o corte. Esta atitude simples contribui sobremaneira para que os pecuaristas se aproximem da vegetação aumentando assim a valorização do potencial produtivo.

Os debates *in loco*

No momento do corte surgem dúvidas e relações que são exploradas para a condução de debates que promovem intensa interação entre produtores, pesquisadores e extensionistas. A partir das discussões que ocorrem a cada 28 dias em função das percepções dos distintos atores envolvidos, são projetados experimentos que são levados a cabo nas UEPAs.

Dinâmica da vegetação

A partir das intervenções no sistema – que por sua vez são derivadas do conhecimento gerado coletivamente – acompanha-se, duas vezes ao ano em cada UEPA, as modificações da vegetação. As descrições da vegetação são realizadas duas vezes/ano em cada UEPA, em quadros fixos de 0,25 m² agrupados em transecções de quadros contíguos de 2 m seguindo escala de abundância-cobertura de Braun-Blanquet (BRAUN-BLANQUET, 1979). A descrição da vegetação é realizada junto com os pecuaristas que desenvolvem suas capacidades de reconhecer espécies.

Pluviosidade e temperatura

Em cada UEPA há um termômetro de coluna para temperaturas máxima e mínima e um pluviômetro. Além de gerar informações sobre condições climáticas que são associadas com o crescimento da vegetação, o registro diário de temperatura e da precipitação tem a função de desenvolver junto aos pecuaristas o hábito de “anotar” que em estágios mais avançados do processo será de fundamental importância (seleção de animais, contabilidade).

- Estudos realizados (experimentação)

Introdução de espécies de inverno e fertilização com fosfato natural e pó de rocha

Atributos morfológicos

Manejo vegetação arbustiva/arbórea

Manejo de campo (diferimento e subdivisão)

Uso de sal proteinado como estratégia para consumo de vegetação com alto teor de lignina (palha)

Caracterização química e física do solo

A frequência de reunião com os grupos é determinada pelo intervalo de tempo indicado pela metodologia de acompanhamento da produção de MS/ha, uso de gaiolas de exclusão. Portanto, a cada 28 dias, ocorrem reuniões com cada grupo vinculado às UEPAs.

• Redesenho dos Agroecossistemas no Alto Camaquã

Como redesenho de agroecossistemas pecuários entendemos o restabelecimento do campo nativo como base para sistemas produtivamente eficientes (ganho de peso, eficiência reprodutiva) e ecologicamente conservacionistas (manutenção da diversidade). Ainda que as evidências obtidas derivem de um período inferior a um ano de acompanhamento usando esta abordagem metodológica, pode-se afirmar sua efetividade, apesar do longo período de aprendizagem requerido. Produtores que sempre utilizaram seus campos com pastejo contínuo, sem períodos de descanso, atualmente agem de forma consciente com relação ao uso e manejo da vegetação, usando subdivisões com períodos curtos de pastoreio. Já são perceptíveis mudanças de comportamento dos produtores com relação a potencialidade do campo nativo, especialmente quanto a possibilidade de passar a época crítica de inverno utilizando apenas a forragem acumulada em períodos de descanso realizados no outono. Pecuáristas familiares começam a vislumbrar possibilidade de: aproveitarem momentos de melhor preço de gado gordo e animais jovens (terneiros), apenas usando de forma mais eficiente os recursos disponíveis; de ajustar épocas de acasalamento e parição em função da curva de produção de forragem; de realizar a identificação e separação entre vacas prenhes e vazias; de identificar e selecionar animais por eficiência; de usar de forma racional insumos biocidas (anti-helmíntico, carrapaticidas). Conforme o esperado, os resultados das UEPAs começam a suscitar nos demais produtores envolvidos a possibilidade de mudança nos sistemas.

• Avaliação Sistemas de Produção (Emergia)

A estratificação dos produtores permite que representantes dos principais “tipos” de produtores sejam entrevistados com profundidade para a obtenção de dados mais detalhados sobre os sistemas de produção (entradas, saídas e relações entre componentes) com a finalidade de se promover a análise de sustentabilidade usando a metodologia da Análise Emergética.

A rede de pesquisa participativa

De forma paralela à organização das relações no âmbito de cada UEPA (ação coletiva, experimentação, redesenho dos sistemas, interação com pesquisa e extensão) há a promoção da integração entre UEPAs, visando o intercâmbio de experiências e o fortalecimento de uma rede de produtores.

Busca-se criar uma rede entre produtores e organizações (municipais, estaduais e federais) voltada para pesquisa, desenvolvimento e inovação. Produtores organizados que produzem conhecimentos em parceria com as organizações de pesquisa oficiais para formar redes de produção, transformação e distribuição sustentáveis baseadas na associação de marcas visando alianças comerciais duradouras. A aproximação entre os coletivos se dá inicialmente através de reuniões regionais e visitas de intercâmbio. Na fase inicial procura-se apenas promover relações informais entre produtores de diferentes localidades e municípios, onde todos discutem sobre as mesmas bases em termos de tecnologias, mercados, organização.

A rede de inovação

A rede de inovação é uma ampliação da estratégia para realizar pesquisa dentro de uma perspectiva de sistema social.

Neste caso busca-se ampliar as capacidades à disposição do desenvolvimento territorial endógeno de forma que cada organização possa disponibilizar suas competências e recursos materiais para uma proposta comum de desenvolvimento regional. Inicialmente a rede está sendo negociada entre a EMBRAPA Pecuária Sul, Universidades locais (UERGS, UNIPAMPA e URCAMP) e Extensão (EMATER), embora existam relações de parceria com outras Universidades e Centros da Embrapa. No entanto, a Rede envolve não somente as instituições de ensino, pesquisa e extensão, mas promove a interação entre todos atores envolvidos na inovação, que neste caso contempla os produtores, suas associações, empresários, etc. A Rede se estende além da produção de conhecimento para incluir as potencialidades para o uso do conhecimento de novas formas. Além de gerar conhecimento, é essencial garantir o acesso ao conhecimento, compartilhar o conhecimento e, fundamentalmente em nossa opinião, fortalecer o aprendizado. A inovação precisa ser emancipadora e democrática. Neste caso, onde inovar não significa somente “novo”, mas sobretudo diferente, a tecnologia tem importância mas não é o aspecto central. As instituições de ciência & tecnologia precisam tomar parte no processo da inovação como elementos de um sistema (inovação é sistema social) com múltiplos níveis e, no presente caso, orientado para a promoção do desenvolvimento territorial e endógeno. Tornar-se parte

de um sistema de inovação traz muitas implicações para pesquisadores e para os sistemas de pesquisa, que desde sempre estiveram acostumados a serem os únicos responsáveis pela inovação. Cabe às organizações aprender a agir como parte de outras atividades e processos, fortalecendo REDES de aprendizado com outros atores. A (in)capacidade técnica e organizacional das instituições (não deve) constitui(r) barreira à adaptação e dinâmica do ambiente de inovação, .a Rede de Inovação deve atuar a partir de projetos.

A rede de produção certificada

Como fruto da articulação organizada em torno das UEPAs, e entre as mesmas, em função das modificações (redesenho) dos sistemas de produção promovidas em conjunto pelos pecuaristas familiares e seus parceiros (pesquisa, extensão, universidades, etc), surgirá a Rede de Produtores Alto Camaquã. A rede será formada por aqueles produtores organizados em associações que aderirem a proposta. Estes produtores serão certificados para uso da marca Alto Camaquã como forma de garantir acesso diferenciado aos mercados, garantindo uma forma de produção integrada ao ambiente do território.

Referências

BAUERMANN, S. G.; MACEDO, R. B.; BEHLING, H.; PILLAR, V. DE P.; NEVES, P. C. P. Dinâmicas vegetacionais, climáticas e do fogo com base em palinologia e análise multivariada no Quaternário tardio do Sul do Brasil. **Revista Brasileira de Paleontologia**, Rio de Janeiro, v. 11, n. 2, p. 87-96, ago. 2008.

BEHLING, H.; JESKE-PIERUSCHKA, V.; SCHULER, L.; PILLAR, V. DE P. Dinâmica dos campos no Sul do Brasil durante o Quaternário Tardio. In: PILLAR, V. DE P.; MÜLLER, S. C.; CASTILHOS, Z. M. de S.; JACQUES, A. V. A. (Ed.). **Campos sulinos: conservação e uso sustentável da biodiversidade**. Brasília, DF: Ministério do Meio Ambiente, 2009. p. 15-27.

BOLDRINI, I. I. Campos sulinos: caracterização e biodiversidade. In: ARAUJO, E. de L.; MOURA, A. do N.; SAMPAIO, E. V. de S. B.; GESTINARI, L. M. de S.; CARNEIRO, J. de M. T. (Ed.). **Biodiversidade, conservação e uso sustentável da flora do Brasil**. Recife: Sociedade Botânica do Brasil: Universidade Federal Rural de Pernambuco, 2002. p. 95-97.

BOLDRINI, I. I.; EGGERS, L. Vegetação campestre do Sul do Brasil: dinâmica de espécies a exclusão do gado. **Acta Botanica Brasilica**, São Paulo, v. 10, n. 1, p. 37-50, jan./abr. 1996.

BOLDRINI, I. I.; LONGHI-WAGNER, H. M.; EGGERS, L. Biodiversidade: flora. In: BOND-BUCKUP, G. (Org.). **Biodiversidade dos Campos de Cima da Serra**. Porto Alegre: Libretos, 2008. v. 1, p. 38-57.

BORBA, M. F. S. **Denominações de origem e o desenvolvimento regional**: o exemplo do pampa. Bagé: Embrapa Pecuária Sul, 2007. 15 p. (Embrapa Pecuária Sul. Documentos, 69). Disponível em: <<http://www.cppsul.embrapa.br/unidade/publicacoes/list/178>>. Acesso em: 25 abr. 2008.

BORBA, M. F. S.; TRINDADE, J. P. P. Desafios para conservação e a valorização da pecuária sustentável. In: PILLAR, V. DE P.; MÜLLER, S. C.; CASTILHOS, Z. M. de S.; JACQUES, A. V. A. (Ed.). **Campos sulinos: conservação e uso sustentável da biodiversidade**. Brasília, DF: Ministério do Meio Ambiente, 2009. p. 393-403.

BRAUN-BLANQUET, J. **Fitosociologia**: bases para el estudio de las comunidades vegetales. Madrid: H. Blume, 1979. 820 p.

DEMATTEIS, G. O território: uma oportunidade para repensar a geografia. In: SAQUET, M. A. **Abordagens e concepções sobre o território**. São Paulo: Expressão Popular, 2007. p. 7-11.

IBGE. **Manual técnico da vegetação brasileira**. Rio de Janeiro, 1992. 92 p. (Série manuais técnicos em geociências, n. 1)

KLINGMAN, D. L.; MILES, S. R.; MOTT, G. O. The cage method for determining consumption and yield of pasture herbage. **Journal of the Animal Society of Agronomy**, Geneva, v. 35, n. 9, p. 739-746, 1943.

LONGHI-WAGNER, H. M. Diversidade florística dos campos sul-brasileiros: Poaceae. In: CONGRESSO NACIONAL DE BOTÂNICA, 54., 2003, Belém, PA. **Desafios da botânica brasileira no novo milênio**: inventário, sistematização e conservação da diversidade vegetal: anais. Belém, PA: Sociedade Botânica do Brasil, 2003. v. 1, p. 117-120.

NESKE, M. Z. **Estilos de agricultura e dinâmicas locais de desenvolvimento rural**: o caso da pecuária familiar do território Alto Camaquã do Rio Grande do Sul. 2009. 208 f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Rural) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade de Ciências Econômicas, Porto Alegre.

NOY-MEIR, I. Interactive effects of fire and grazing on structure and diversity of Mediterranean grasslands. **Journal of Vegetation Science**, Knivsta, v. 6, n. 5, p. 701-710, Oct. 1995.

OVERBECK, G. E.; MÜLLER, S. C.; FIDELIS, A.; PFADENHAUER, J.; PILLAR, V. DE P.; BLANCO, C. C.; BOLDRINI, I. I.; BOTH, R.; FORNECK, E. D. Brazil's, neglected biome: the South Brazilian Campos. **Perspectives in Plant Ecology Evolution and Systematics**, Jena, DE, v. 9, n. 2, p. 101-116, 2007.

OVERBECK, G. E.; MÜLLER, S. C.; FIDELIS, A.; PFADENHAUER, J.; PILLAR, V. DE P.; BLANCO, C. C.; BOLDRINI, I. I.; BOTH, R.; FORNECK, E. D. Os Campos sulinos: um bioma negligenciado. In: PILLAR, V. DE P.; MÜLLER, S. C.; CASTILHOS, Z. M. de S.; JACQUES, A. V. A. (Ed.). **Campos sulinos: conservação e uso sustentável da biodiversidade**. Brasília, DF: Ministério do Meio Ambiente, 2009. p. 28-43.

PILLAR, V. DE P.; QUADROS, F. L. F. de. Grasslands-forest boundaries in Southern Brazil. **Coenoses**, Gorizia, v. 12, n. 2-3, p.119-126, 1997.

PILLAR, V. DE P. **SYNCSA**: software for character-based community analysis. Porto Alegre: Departamento de Ecologia, UFRGS 2002.

RIBEIRO, C. M. **Estudo do modo de vida dos pecuaristas familiares da região da Campanha do Rio Grande do Sul**. 2009. 300 f. Tese (Doutorado em Desenvolvimento Rural) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade de Ciências Econômicas, Porto Alegre.



Pecuária Sul

CGPE 8538

Ministério da
Agricultura, Pecuária
e Abastecimento

